

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

BEST AVAILABLE COPY

(11)Publication number : 04-131046

(43)Date of publication of application : 01.05.1992

(51)Int.Cl.

A23G 3/00

(21)Application number : 02-253781

(71)Applicant : KANEBO LTD

(22)Date of filing : 21.09.1990

(72)Inventor : MARUYAMA NAOKO  
MIYAAKI TORU

### (54) PRODUCTION OF HOLLOW ROASTED CAKE

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the title cake having excellent texture, capable of being diversely seasoned by blending an emulsion consisting of fats and oils, water and an emulsifying agent with a substance mainly comprising proteins, then mixing the prepared blend with a starch composition, and then rolling, forming and roasting.

CONSTITUTION: An emulsion consisting of fats and oils, water and an emulsifying agent such as sucrose fatty acid ester is blended with a substance mainly comprising proteins in a blending ratio of fats and oils: water: substance mainly comprising proteins of preferably 5-35/30-50/30-50, then the prepared blend is mixed with a starch composition containing gelatinized starch and raw starch in a blending ratio of the blend: starch composition of preferably 5-80/95-20, and then rolled, formed and roasted to give the objective cake.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-131046

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

A 23 G 3/00

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

9161-4B

⑭ 公開 平成4年(1992)5月1日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 中空焼菓子の製造法

⑯ 特 願 平2-253781

⑰ 出 願 平2(1990)9月21日

⑱ 発 明 者 丸 山 直 子 大阪府吹田市桃山台3丁目23番3号

⑲ 発 明 者 宮 秋 徹 大阪府箕面市桜3丁目6番21号

⑳ 出 願 人 鐘 紡 株 式 会 社 東京都墨田区墨田5丁目17番4号

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

中空焼菓子の製造法

## 2. 特許請求の範囲

α化澱粉と生澱粉とを含有する澱粉組成物、油脂及び蛋白質主体物質を主体としてなる中空焼菓子を製造するに際し、油脂と水と乳化剤とからなるエマルジョンと、蛋白質主体物質とを加温混合し、次いで、得られた混合物と澱粉組成物とを混合した後、圧延、成型し、焼成することを特徴とする中空焼菓子の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、薄い焼成層より成り、その内部が中空となっている中空焼菓子の製造法に係り、更に詳しくは、軽い食感の、多様な味付けをすることが可能な中空焼菓子を簡便に製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

一般に、薄い焼成層より成り、その内部が中空

となっているような中空焼菓子の製法としては、例えば、特開昭63-226248号公報に開示されている「中空スナックの製造法」が挙げられる。この発明は、澱粉を蒸気で一部α化した後、必要であれば生の澱粉質原料を加えてドウのα化調整を行ない、次いで、圧延、成型、打ち抜き又は切断し、焼成を行なうものである。

しかしながら、この方法で得られた中空スナックは、澱粉が主体である為、その食感がおかきのようなハードのものしか得られなかった。また、このような生地中に脂肪や蛋白質、糖類が入ると、中空になりにくく、脂肪や蛋白質、糖類等の風味付けは難しかった。

また、脂肪が含まれていて、かつ内部が中空となっている焼菓子としては、シュー皮が挙げられる。しかしながら、このシュー皮の焼成前の生地は、非常に柔らかく、圧延、成型といった従来の製造設備を活用することが出来ず、絞り出し成型出来るような特殊な装置が必要である。また、絞り出しによる成型の為、焼成したものは、打ち抜

きによるもののように、形状のバリエーションがはかれない。

また、油脂を除いて澱粉と蛋白質とを混合した場合には、ある一定の澱粉と蛋白質との生地混合物は中空になるが、ソフトな食感のものを得ることが出来ない。また、澱粉を除いて油脂と蛋白質とを混合した場合、単に混合するだけでは均一な生地にならず、加温した水に、蛋白質を溶解して粘稠物にしたものでないと、油脂と混ざらず、そこで、それらを簡便に混合するために、油脂と乳化剤とを加温溶解した水で乳化エマルジョンを作り、そこに蛋白質を混合して生地を調製し、その生地を焼成しても組織が柔らかすぎで形が不定形なものとなる。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、このような事情に鑑みなされたものであって、油脂と水と乳化剤とからなる乳化エマルジョンと蛋白質との混合物に、澱粉を配合し、焼成することによって、ソフトな食感の中空焼菓子を製造することが出来ることを見出し、本発

明を完成するに到った。

すなわち、本発明の目的とするところは、ソフトな食感を有し、多様な風味付けや成型が出来る中空焼菓子を簡便に製造できる中空焼菓子の製造法を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記の目的は、 $\alpha$ 化澱粉と生澱粉とを含有する澱粉組成物、油脂及び蛋白質主体物質を主体としてなる中空焼菓子を製造するに際し、油脂と水と乳化剤とからなるエマルジョンと、蛋白質主体物質とを加温混合し、次いで、得られた混合物と澱粉組成物とを混合した後、圧延、成型し、焼成することを特徴とする中空焼菓子の製造法によって達成される。

次に本発明を詳しく説明する。

本発明でいう澱粉組成物とは、 $\alpha$ 化澱粉と生澱粉とを含有するものであり、これらの他に架橋澱粉等を含有していてもよい。この澱粉組成物は、中空焼菓子原料混合物(水分調整前)中20～95重量%配合されていることが好ましい。20

重量%未満であると、均一に膨化しにくく、逆に95重量%を超えると、油脂含量が少なくなり、ソフトな食感の中空焼菓子が得られにくい。

また、この澱粉組成物100のうち、 $\alpha$ 化澱粉が好ましくは5～50、より好ましくは20～50含有されていると好適である。 $\alpha$ 化澱粉が5未満であると、生澱粉あるいは架橋澱粉の比率が大きくなる為、得られる焼菓子が粉っぽくなりがちで、中空度合が小さくなる傾向がある。また、 $\alpha$ 化澱粉が50を超えると、生地が餅化してしまい、シート成形を試みても、生地が収縮し易く圧延成形がし難いものとなる。

また、澱粉の種類としては、馬鈴薯澱粉、タピオカ澱粉、ワキシコーン澱粉等が挙げられる。具体例として、 $\alpha$ 化澱粉は、松谷化学㈱のマツノリンM、M-22等が挙げられ、生澱粉は、同じく松谷化学㈱のMKK-100、-300、スタビローズ-202、-500、-1000等が挙げられ、架橋澱粉は、同じく松谷化学㈱のパーフェクトアミールP-10-X、ファリネックスVA70W

M等が挙げられる。

また、本発明の蛋白質主体物質としては、カゼインもしくはカゼインナトリウム、大豆プロテイン、卵白アルブミン等が挙げられ、中でも、カゼイン、カゼインナトリウムが好ましい。

また、本発明に用いる油脂は、食用油脂であれば特に限定されるものでなく、液体、半固体、固体のいずれの状態のものであっても良く、目的とする風味に応じて適宜選択すれば良い。

更に、本発明に用いる乳化剤は、蛋白質を水に均一分散させるためにO/W型の乳化を促進する乳化剤が好適であり、従ってそのHLBが好ましくは10～16、より好ましくは12～14である。また、その種類としては、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステルが好ましい。

上記各原料を用いて本発明の中空焼菓子の製造法は、例えば、次のようにして行なわれる。すなわち、まず、油脂と水と乳化剤とを加熱混合し、エマルジョンを調製する。このとき、乳化剤を使用する水に分散させ、加熱溶解した後、油脂を混

合した方が、乳化剤の効果が得られ、安定なエマルジョンが得られる。次に、油脂、水、乳化剤を混合したエマルジョンと、蛋白質主体物質とを混合する。このとき、均一な混合状態にする為、70～80℃に加温されていることが望ましい。加温されていないと、混合性が悪く、焼菓子の安定な膨化状態が得られにくい。

また、油脂と水と乳化剤とからなるエマルジョンと、蛋白質主体物質との混合比率は、油脂：水：蛋白質主体物質＝5～35：30～50：30～50の範囲で調製することが望ましい。油脂が5未満であると、最終的に目的とするソフトな食感のものが得られにくく、35を超えると、油脂が分離のためにじみで易くなる。また、水が30未満であると、油脂分離がおこり易く、50を超えると、柔らかすぎるものとなり、焼成時間が長くなってしまふ傾向がある。また、蛋白質主体物質が30未満であると、水や油脂の多いものになる為、油脂の影響を受け易い生地となるので、中空になりにくくなり、また、50を超えると、蛋

白質独特の味が出て、風味が悪くなる傾向にある。更に、蛋白質に対し水は80重量%以上使用した方が油脂、水、乳化剤、蛋白質の混ざりが良くなる。

また、乳化剤は、上記混合物中0.1～0.5重量%となるようにすると均一な混合がなされ、好適である。

続いて、この油脂と水と乳化剤とからなるエマルジョンと、蛋白質主体物質との混合物に、澱粉組成物を配合する。このときの混合温度は、前記と同様に70～80℃が好ましい。

また、混合比率は、油脂と水と乳化剤とからなるエマルジョンと、蛋白質主体物質との混合物：澱粉組成物＝5～80：95～20にすることが望ましい。

また、以上のようにして調製された生地の水分は、40～45重量%に調整することが望ましい。40重量%未満であると、澱粉組成物がだまになったり、また、蛋白質が固まったりして均一な生地が得られにくく、45重量%を超えると、生地

の圧延が困難となる傾向がある。

次に、水分を調整した生地を、好ましくは0.5～3mm程度の厚みに圧延し、所望の型に打ち抜くか、あるいは切断する。その後、例えば、180℃で10～15分間焼成すると、本発明の中空焼菓子が得られる。

また、上記製造法において、油脂・水・乳化剤からなるエマルジョンと、蛋白質主体物質との混合物に、澱粉組成物を配合する時、スパイス、青のり粉、ごまなどを必要に応じて適宜配合してもよく、また、エビパウダー、ビーフパウダーなどの呈味物質や着色料を添加してもよい。

更に、油脂・水・乳化剤からなるエマルジョンと蛋白質主体物質との混合物において、水分をある程度蒸発させ、パウダー化したものでも同様にして使用できる。例えば、チーズパウダー等が挙げられる。

また、本発明の中空焼菓子の焼成後に味付けを施してもよい。

(発明の効果)

以上のように、本発明の製造法に係る中空焼菓子は、従来の中空菓子と異なり、脂肪分を混入することが出来るので、脂肪の量によって、ソフトでありながら、スナック様の食感を得ることが出来る。また、ビスケット様でありながら、中空となり得る。また、脂肪の比率を変えられるので様々な食感を変えることが可能である。

また、呈味成分をいれることも出来る為、様々な味付けが可能でもある。また、中空になっているため、クリームのようなセンターも入れられ、2種類の食感を同時に味わうことが出来る。

また、従来の製造設備を利用することが出来るので簡便に製造することが出来る。

次に、本発明を実施例に基づき、具体的に説明する。

(実施例1～4、比較例1～3)

(1) 下記の表に示す組成で、まず、油脂と水と乳化剤とを80℃に加熱し、混合してエマルジョンを調製し、これに蛋白質主体物質を配合した。更に、この混合物に澱粉組成物を配

合し、生地を得た。尚、比較例3は、原料を  
全て一度に混合した。

(2) 1 m/mに圧延、180℃で15分間焼成  
して中空焼菓子を得、サンプルとした。

(3) サンプルの官能評価は、専門パネラー30  
名にて行なった。

評価の指標 ○…大変良い

○…良い

△…ふつう

×…悪い

以上の結果を、下記の表にてあわせて示す。

(以下略)

(重量%)

		実施例				比較例	
		1	2	3	4	1	2
油脂	ショートニング	14	—	5	10	10	10
	サラダ油	—	14	5	—	—	—
水		20	20	20	20	25	25
乳化剤 <sup>(*)</sup>		0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
主体物質	カゼインNa	20	20	14	20	25	25
	大豆蛋白	—	—	10	—	—	—
澱粉組成物	α化澱粉 <sup>(*)</sup>	16	16	16	10	10	10
	生澱粉 <sup>(*)</sup>	15	15	15	40	30	30
	糖質澱粉 <sup>(*)</sup> (加水)	15	15	15	—	—	—
混合方法		加別混合	加別混合	加別混合	加別混合	常別混合	加別混合 オイル ニミ
混合時の温度(℃)		80	80	80	80	20	80
加水水分 <sup>(*)</sup> (重量%)		43	43	43	43	43	43
加水水分 <sup>(*)</sup> (乾燥後の%)		60	60	60	60	20	60
評価	外観	△	○	○	○	×	×
	風味	○	○	○	○	×	×
	食感	○	○	○	○	×	×

(\*) 1. ショートニング 2. サラダ油 3. カゼインNa 4. 大豆蛋白 5. α化澱粉 6. 生澱粉 7. 糖質澱粉 (加水) 8. 乳化剤 9. 砂糖 10. 食塩 11. 香料 12. 着色料 13. 酸化防止剤 14. 膨張剤 15. 安定剤 16. 保湿剤 17. 結晶性糖 18. 糖アルコール 19. 糖酸 20. 糖酸塩 21. 糖酸エステル 22. 糖酸アミド 23. 糖酸アミド塩 24. 糖酸アミド塩酸塩 25. 糖酸アミド塩酸塩酸塩 26. 糖酸アミド塩酸塩酸塩酸塩 27. 糖酸アミド塩酸塩酸塩酸塩酸塩 28. 糖酸アミド塩酸塩酸塩酸塩酸塩酸塩 29. 糖酸アミド塩酸塩酸塩酸塩酸塩酸塩酸塩 30. 糖酸アミド塩酸塩酸塩酸塩酸塩酸塩酸塩酸塩

以上の結果より、実施例の焼菓子、程良く中空に膨化した焼菓子であり、外観、風味、食感は良好であった。これに対して比較例の焼菓子は、油がしみ出したり、膨化しても中空とならなかったりした。

出願人 鐘紡株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**